



Projekt „Sinfonia“: Städte mit  
niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionen  
für eine höhere Lebensqualität  
*Inhalte und Ergebnisse*

Robert Freund

Stadt Rosenheim, Umwelt- und Grünflächenamt

Online, 24.03.2021



Dieses Projekt wurde über das 7. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration unter der Finanzhilfvereinbarung Nr. 609019 finanziert.

# Agenda

- Sinfonia: Aufgabenstellungen
- Aktivitäten in den Pilotstädten Bozen und Innsbruck
- Ausgewählte Projektergebnisse
- Energieeffizientes und kostengünstiges Wohnen im Neubau - Beispiele

# Sinfonia: Aufgabenstellungen

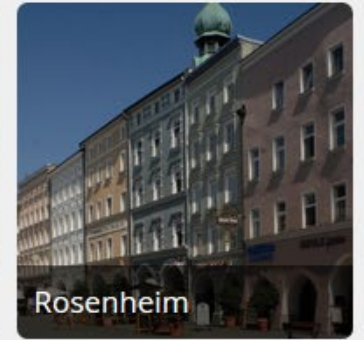
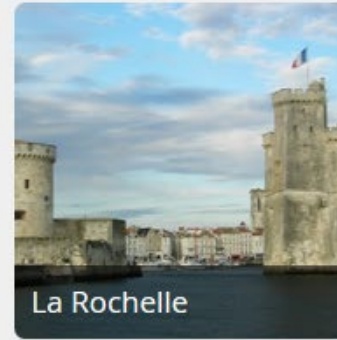
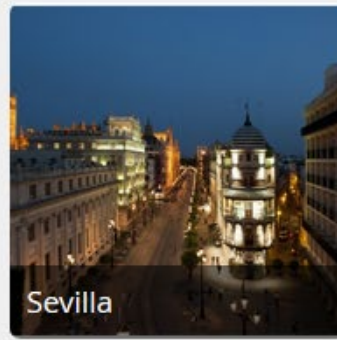


# Sinfonia: zukunftsfähige Energielösungen für Quartiere

- ...wurden im Projekt entwickelt
- zunächst in den beiden Pilotstädten Bozen und Innsbruck erprobt
- und dann die Übertragbarkeit auf andere Städte geprüft – und hierbei zuerst auf die „Early Adopter Cities“



# Sinfonia: Early Adopter Cities





# Sinfonia: Projektteam



# Sinfonia: Aktivitäten in Innsbruck (I): Gebäudesanierung

... von öffentlichen Bauten und Wohngebäuden aus den 1930-1980er Jahren (66.000 m<sup>2</sup>)

Ziele:

- Signifikante Verbesserung von Raumqualität und Energieeffizienz
- Reduktion des Energiebedarfs um 80 %

Maßnahmen

- Verbesserung der Gebäudehülle (Wärmedämmung, Fenstertausch, Beseitigung von Wärmebrücken, etc.)
- Lüftungssysteme mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung
- Integration erneuerbarer Energiequellen vor Ort (PV, Solarthermie)



# Sinfonia: Aktivitäten in Innsbruck (II): Wärme- und Kältenetze

... Ausbau und Optimierung

## Ziele

- Anteil erneuerbarer Energien +95 %
- fossile Brennstoffe -22 %

## Maßnahmen

- Errichtung eines Niedertemperatur-Netzes
- Rückgewinnung von Wärme-/Kälteenergie aus örtlichen Industriebetrieben
- Integration von Solarenergie und innovativer Biomassevergasung





# Sinfonia: Aktivitäten in Innsbruck (III): Stromnetz

... Einsatz intelligenter Stromnetze und von Smart Home Applikationen

Ziele:

- Nachfrage und Angebot besser synchronisieren
- Reduktion des Energiebedarfs um 3 %

Maßnahmen

- Nachfragemanagement einschließlich intelligenter Lastverschiebung für Gefrierschränke, Warmwasserkessel und Wärmepumpen
- Einführung eines Energiemanagementsystems



# Sinfonia: Aktivitäten in Bozen (I): Gebäudesanierung

...von Sozialwohnbauten (37.000 m<sup>2</sup>) aus den 1950-1970er Jahren

Maßnahmen:

- Wärmedämmung der Gebäudehüllen
- Integration erneuerbarer Energiequellen für Strom, Heizung und Warmwasser (thermische Solar- / PV-Anlagen)
- Errichtung zusätzlicher Stockwerke mit innovativen Holzbautechnologien



# Sinfonia: Aktivitäten in Bozen (II): Fernwärme- und -kältenetze

...werden ausgebaut und optimiert, um die Emissionen von Treibhausgasen zu senken

Maßnahmen:

- Echtzeitkontrolle und Vorhersage von Spitzenlasten und Energiebedarf
- Hybrid-Wasserstoff-/Methan-Bereitschaftssysteme
- Machbarkeitsstudie für die Rückgewinnung nicht genutzter Energie im örtlichen Industriepark



# Sinfonia: Aktivitäten in Bozen (III): Stromnetz

... Einführung eines „Urban Service-Oriented Sensible Grid“ im Bezirk Südwest

Maßnahmen:

- Ladestationen für Fahrzeuge und Fahrräder
- Wetterstationen für die Erfassung örtlicher klimatischer Bedingungen
- Intelligente Umrüstung der öffentlichen Beleuchtung



Website: <http://sinfonia-smartcities.eu/>

**Sinfonia** | Städte mit niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionen für eine höhere Lebensqualität

English German Italian Private Zone ▶

Projekt Pilotstädte Replication Cities Smart City News Tools & Results Resources Kontakt

Innsbruck

Source: Andreas Friedle

Aktuelles

**Assessing Multiple Benefits of Housing Regeneration and Smart City Development: The European Project SINFONIA**

**Fahrradparkhaus beim Rosenheimer Bahnhof wird im Spätsommer 2020 eröffnet**

Im Rahmen der Neugestaltung des Bahngeländes Nord in Rosenheim wurde im Bereich östlich des Südtiroler Platzes ein Fahrradparkhaus mit insgesamt rund 900 Fahrradabstellplätzen gebaut.

**Bolzano and Innsbruck are taking up the challenge of refurbishing more than 100,000m<sup>2</sup> of living space to achieve up to 50% primary energy savings and increase the share of renewables by 20%.**

**Boras, Pafos, Sevilla, La Rochelle and Rosenheim are involved in the process to kick-start their own ambitious smart city plans.**

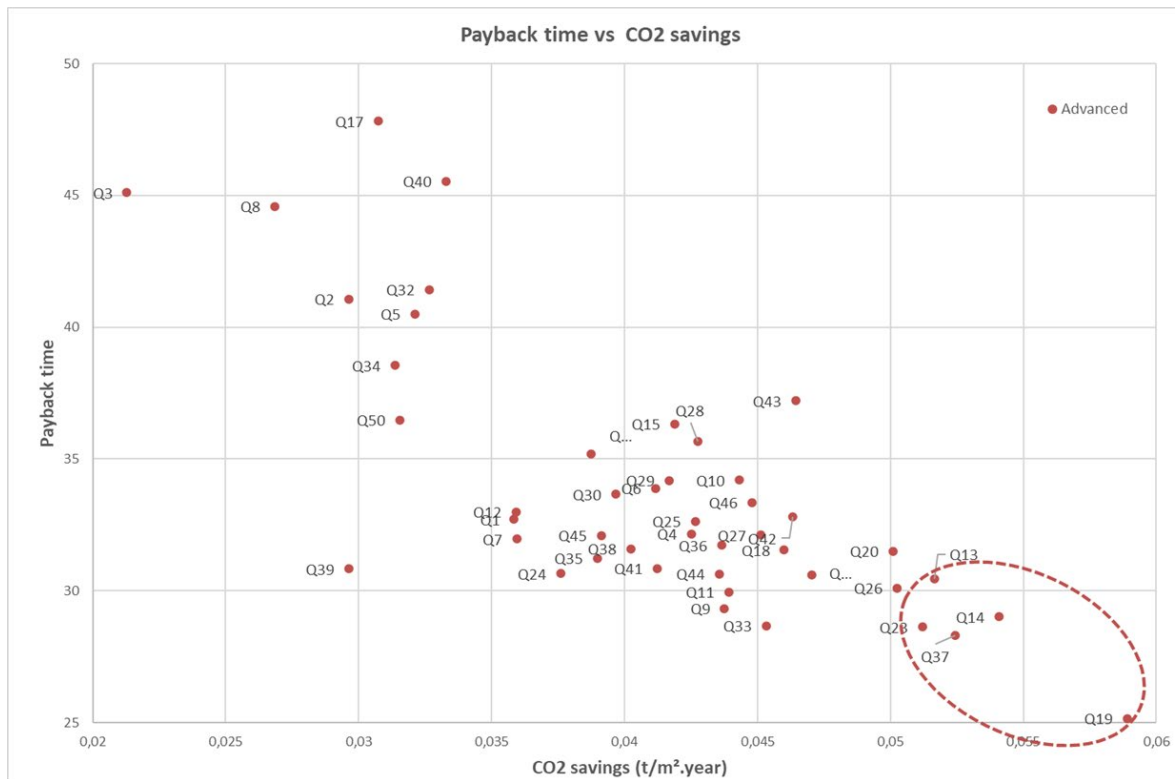
Mehr ▶

# Sinfonia: Ausgewählte Projektergebnisse

- Analysen für verschiedene Quartiere in Rosenheim
- Beispiele für Wohngebäude, die auf ein verbrauchsarmes Niveau saniert wurden (Bozen, Innsbruck)
- Erfahrungen mit der Sanierung im bewohnten Zustand (Neue Heimat Tirol)
- Werkzeugkasten für die Beteiligung von Betroffenen bei Smart City Projekten
- Berichte, Tools, Videos und Aufzeichnungen von Webinaren verfügbar unter  
<http://www.sinfonia-smartcities.eu/en/knowledge-center>  
<http://www.sinfonia-smartcities.eu/en/resources>



# Sinfonia: Untersuchung von Quartieren in Rosenheim CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion und Amortisationszeit



## Darstellung:

Amortisationsdauer und spezifische (flächenbezogene) CO<sub>2</sub>-Reduktion für ausgewählte Quartiere

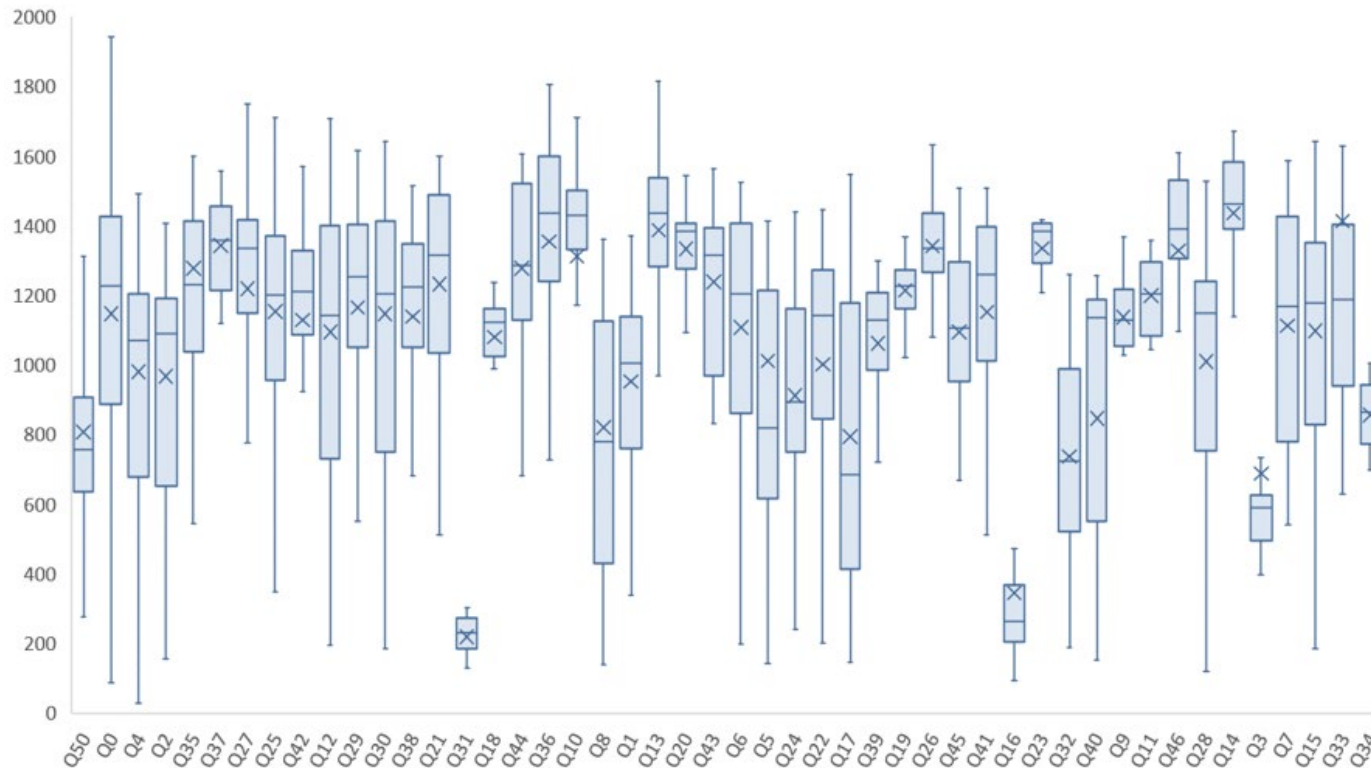
## Parameter:

- Sanierung auf ein verbrauchsarmes Niveau (mit Passivhaus-Komponenten)
- Energiepreiserhöhung: 4% p.a.

Quelle: Dowel, Sinfonia sub task report 9.6

# Sinfonia: Untersuchung von Quartieren in Rosenheim

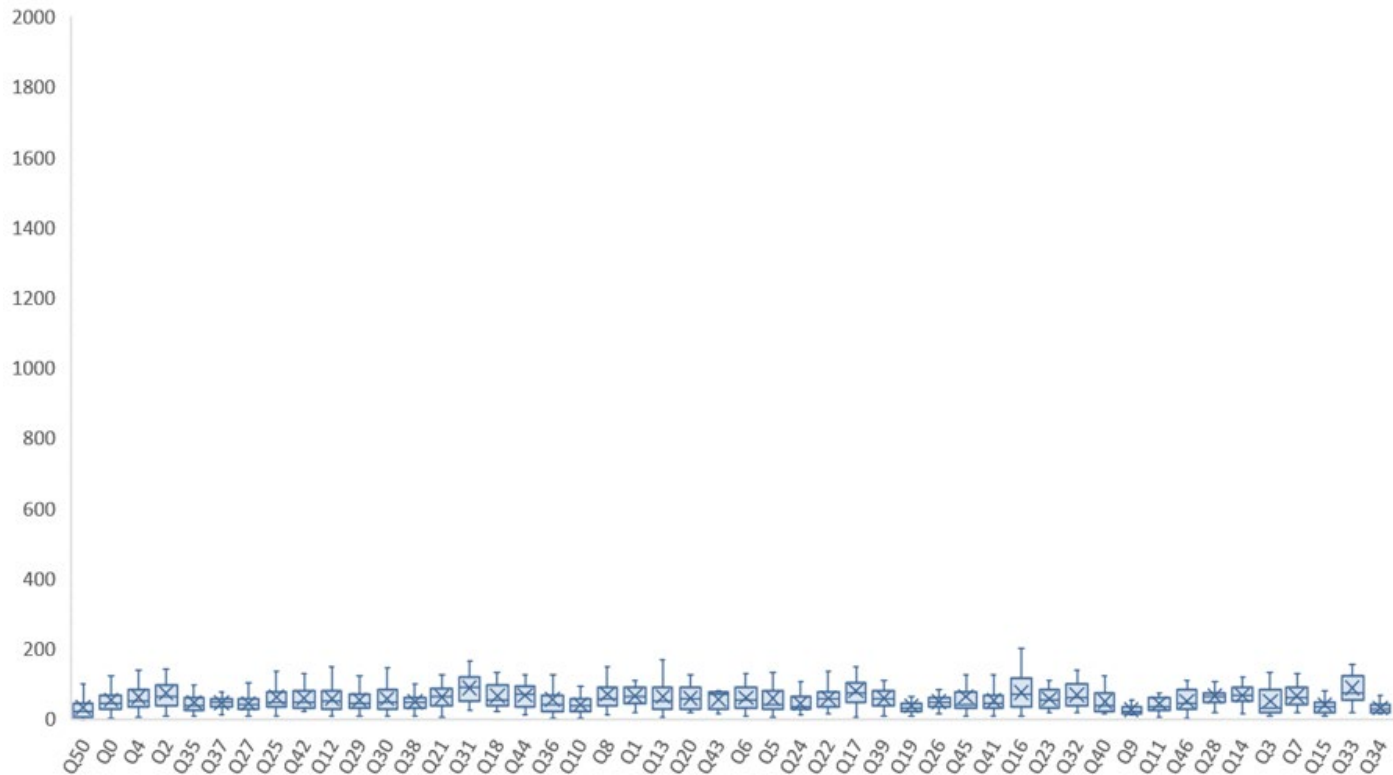
## Energiekosten für Raumheizung (in EUR/a, für Wohnung mit 80m<sup>2</sup>)



Quelle: Dowel, Sinfonia sub task report 9.6

# Sinfonia: Untersuchung von Quartieren in Rosenheim

## Energiekosten Raumheizung nach Sanierung mit PH-Komp. (EUR/a)



Quelle: Dowel, Sinfonia sub task report 9.6



## Energetische Verbesserung des Gebäudebestands positive Wirkungen

- Energie(kosten)einsparung
- Klimaschutz
- Kaufkraft
- Wertschöpfung
- Beschäftigung
- Schaffung von Wohnraum

## Sinfonia: Impuls für die energetische Verbesserung des Gebäudebestands in Rosenheim

- Ziel: (weitere) Reduktion der Treibhausgas-Emissionen im Gebäudebestand
- Zu Beginn: Fokussierung auf ausgewählte Quartiere (auf Basis Ergebnisse Sinfonia)
- Vorbereitung von Sanierungsberatungen für konkrete Objekte im Sinne eines Sanierungsmanagements

# Neue Heimat Tirol (NHT): Energieeffizient und kostengünstig Wohnen

Passivhaus = Standard der NHT

## Vorteile

- niedrige Betriebskosten durch geringen Energieverbrauch
- behaglicher Wohnkomfort
- höchste Bauqualität
- immer frische Luft

Quelle: <https://neueheimat.tirol/projekte/passivbauweise>





# Neue Heimat Tirol (NHT): 5-Euro-Wohnen

Umsetzung von Wohnprojekten mit einem angestrebten monatlichen Gesamtentgelt von rund 5 Euro pro m<sup>2</sup> Nutzfläche (inklusive Betriebskosten, Heizkosten und Umsatzsteuer)

## Voraussetzungen

- Kompakte Planung
- Geringe Baukosten
- Geringe Grundkosten
- Eigenmitteleinsatz
- Miete ohne Garagenentgelt
- Günstige Bankfinanzierung
- Keine zentrale Warmwasseraufbereitung
- Erhöhtes Wohnbauförderungsdarlehen

Quellen:

<https://www.tirol.gv.at/bauen-wohnen/wohnbaufoerderung/neubau/besonderer-mietwohnbau-5-euro-wohnen/>

<https://neueheimat.tirol/projekte/5eur-wohnen>



## Neue Heimat Tirol: Beispiel 5 Euro-Wohnen (I) Schwaz Freiheitssiedlung (Übergabe: März 2017)



Quelle: <https://neueheimat.tirol/projekte/uebergeebene-wohnbauprojekte/schwaz-freiheitssiedlung>

# Neue Heimat Tirol: Beispiel 5 Euro-Wohnen (I) Schwaz Freiheitssiedlung (Übergabe: März 2017)

## Details

- 5 Euro brutto/m<sup>2</sup>
- dreigeschossiger Baukörper
- Zwei-, Drei- und Vierzimmerwohnungen von 55 bis 98 m<sup>2</sup> mit Balkon
- Aufzug
- 14 überdachte Autoabstellplätze und vier Abstellplätze im Freien
- Passivhausstandard

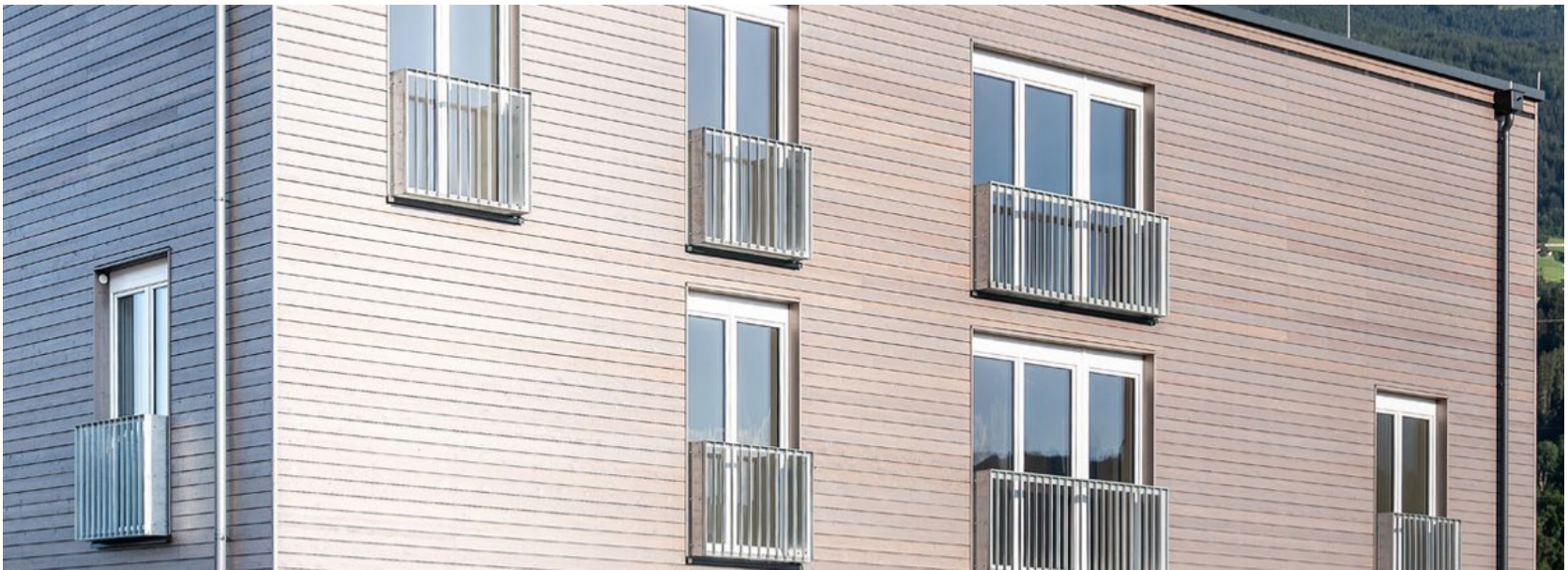
## Infos

<https://neueheimat.tirol/projekte/uebergeebene-wohnbauprojekte/schwaz-freiheitssiedlung>

[https://passivehouse-database.org/#d\\_5666](https://passivehouse-database.org/#d_5666)



## Neue Heimat Tirol: Beispiel 5 Euro-Wohnen (II) Baumkirchen Unterfeld (Übergabe: August 2020)



Quelle: <https://neueheimat.tirol/projekte/uebergebene-wohnbauprojekte/baumkirchen-unterfeld>

# Neue Heimat Tirol: Beispiel 5 Euro-Wohnen (II)

## Baumkirchen Unterfeld (Übergabe: August 2020)

### Details

- Zwei-, Drei- und Vierzimmerwohnungen
- Miete/Quadratmeter: 5 €
- französische Balkone
- Passivhausstandard
- Photovoltaikanlage
- Kinderspielplatz

### Infos

<https://neueheimat.tirol/projekte/uebergebene-wohnbauprojekte/baumkirchen-unterfeld>





## Neue Heimat Tirol: Beispiel 5 Euro-Wohnen (III) Rum Steinbockallee (Übergabe: Oktober 2022)



Quelle: <https://neueheimat.tirol/projekte/neubauprojekte/rum-steinbockallee>



# Neue Heimat Tirol: Beispiel 5 Euro-Wohnen (III) Rum Steinbockallee (Übergabe: Oktober 2022)

## Details

- Wohnanlage mit 132 Mietwohnungen
- fünf kompakte Baukörper mit unterschiedlichen Höhen (E+4 bis E+7)
- lockere Bebauung, großzügige Freiflächen zwischen den Gebäuden
- hoher Qualitätsstandard mit Fußbodenheizung und Komfortlüftung
- 30 Wohneinheiten für 5-Euro-Wohnen vorgesehen
- Beheizung: Anschluss an Abwärmenetz der Tirol Kliniken, mehrere Wärmepumpen
- Strombereitstellung mittels Photovoltaikanlage
- Mieterstrommodell

Infos: <https://neueheimat.tirol/projekte/neubauprojekte/rum-steinbockallee>





<http://www.sinfonia-smartcities.eu/>

Foto: Stefan Trux

Robert Freund

Integriertes Energie-, Klimaanpassungs- und Umweltschutzmanagement

Stadt Rosenheim, Umwelt- und Grünflächenamt

Tel.: 08031/365-1688

[robert.freund@rosenheim.de](mailto:robert.freund@rosenheim.de)

[www.rosenheim.de/klimaschutz](http://www.rosenheim.de/klimaschutz)

